



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1654661 A2

(51)5 G 01 F 1/68

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

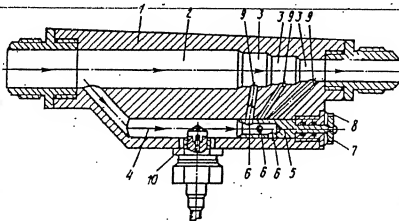
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(61) 1420374
(21) 4378408/10
(22) 21.12.87
(46) 07.06.91. Бюл. № 21
(72) И.И.Минин, В.В.Петриков и Н.П.Кузнецов
(53) 621.121.8 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1420374, 25.06.87.
(54) ПЕРВИЧНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ПАРЦИАЛЬНОГО РАСХОДОМЕРА
(57) Изобретение относится к области измерения расхода жидкости в трубопроводах, например, гидравлических и топливных систем самолетов. Целью изобретения является

ся повышение точности и уменьшение габаритов. При измерении больших расходов золотник 5 ставят в фиксированное положение, когда через отверстия 6 в золотнике и отверстия 9 в корпусе обводной канал соединяется с частью основного канала, имеющей минимальное сужение. Для уменьшения диапазона измерения поворачивают золотник 5 так, чтобы выход обводного канала соединился с участком основного канала, имеющим большую степень сужения, при этом возрастает отношение расхода в обводном канале к расходу в основном канале. 1 ил.



(19) SU (11) 1654661 A2



Изобретение относится к области измерения расхода жидкости в трубопроводах, например, гидравлических и топливных систем самолетов и является усовершенствованием изобретения по авт.св. №1420374.

Цель изобретения — повышение точности измерения и уменьшение габаритов.

На чертеже представлена принципиальная схема преобразователя.

В корпусе 1 преобразователя имеются основной канал 2 с сужающимися ступенчато частями 3 (не менее двух ступеней) и обводной канал 4, на выходе которого установлен золотник 5 с радиальными отверстиями 6 (их количество равно количеству сужений основного канала). Золотник имеет ручку 7 с фиксатором 8. Обводной канал сообщается на выходе с основным каналом через отверстия 6 золотника 5 и каналы 9 с соответствующим сужением основного канала. В обводном канале установлен чувствительный элемент 10, например датчик термоанемометрического расходомера.

Первичный преобразователь работает следующим образом.

При измерении больших расходов золотник 5 с помощью ручки 7 ставят в фиксированное положение, когда через отверстия 6 в золотнике и отверстия 9 в корпусе обводной канал соединяется с частью основного канала, имеющей минимальное сужение. При этом обеспечивается измерение максимальных расходов, но и зона нечувствительности самая большая, так как перепад

давлений на обводном канале самый малый и подсос (эжекция) тоже минимален. Для уменьшения диапазона измерения поворачивают золотник 5 так, чтобы выход обводного канала соединился с участком основного канала, имеющим большую степень сужения. При этом возникает перепад давлений на обводном канале, увеличивается подсос (эжекция) и возрастает отношение расхода в обводном канале к расходу в основном канале. Кроме того, уменьшается зона нечувствительности и верхняя граница измеряемого расхода. Количество ступеней сужения основного канала выбирают из условия заданных поддиапазонов и диапазонов измерения и точности измерения в каждом поддиапазоне. Расчет геометрии первичного преобразователя осуществляется по известным зависимостям гидравлики и не вызывает затруднений.

Формула изобретения

Первичный преобразователь парциального расходомера, содержащий основной и обводной каналы, чувствительный элемент и многопозиционный золотник, установленные в обводном канале, отличающийся тем, что, с целью повышения точности измерения и уменьшения габаритов, основной канал выполнен многоступенчатым сужающимся, а обводной канал сообщен с каждой из ступеней сужения основного канала посредством многопозиционного золотника.

Редактор И. Шулла

Составитель Т. Сергеева
Техред М.Моргентал

Корректор Н. Король

Заказ 1944

Тираж 427

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

English translation of the Abstract of SU 1654661

PRIMARY CONVERTER OF PARTIAL FLOWMETER

The invention relates to the measurement of the liquid flow in a conduit, such as of hydraulic or fuel systems of airplanes. The object of the invention is to increase the accuracy and decrease dimensions. When measuring high volume flows, a slide valve 5 is fixed so that a bypass 4 is connected to the less narrow portion of a main channel 2 via apertures 6 in the slide valve and apertures 9 in a body 1. For decreasing the measurement range the slide valve 5 is rotated so that the output of the bypass connects to a more narrow portion of the main channel, whereby the ratio of the flow in the bypass to the flow in the main channel decreases.